(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 217124579 U
(45)授权公告日 2022.08.05

(21)申请号 202123130091.5

(22)申请日 2021.12.13

(73)专利权人 上海颌瑞信息科技有限公司
地址 200000 上海市奉贤区中国(上海)自由贸易试验区临港新片区新四平公路468弄21幢51号310室

(72)发明人 刘成兵

(74)专利代理机构 常州市权航专利代理有限公司 32280
专利代理师 赵慧

(51)Int.Cl.
B60L 53/31(2019.01)
B60L 53/302(2019.01)

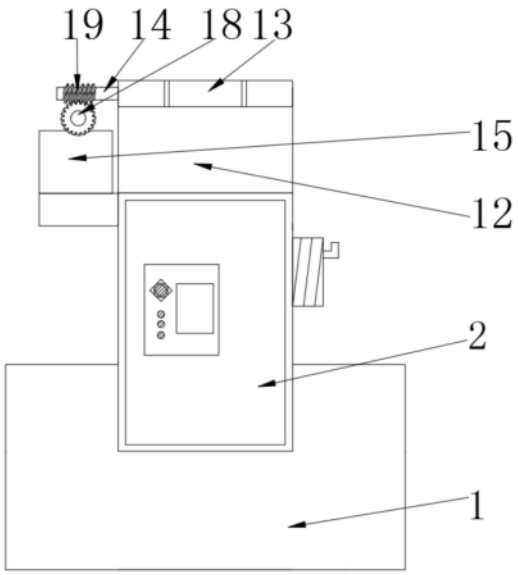
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)实用新型名称

一种高效散热的高速公路充电桩

(57)摘要

本实用新型涉及充电设备技术领域，且公开了一种高效散热的高速公路充电桩，包括充电桩，所述充电桩的顶部固定安装有机箱，所述充电桩的两侧均开设有通风孔，所述充电桩的两侧且位于通风孔的下方均开设有进风口，所述机箱内腔固定安装有一号机座，所述一号机座的顶部固定安装有双输出端驱动电机，所述双输出端驱动电机的两输出端均通过联轴器固定安装有一号转轴，该高效散热的高速公路充电桩，通过驱动电机带动转轴转动，转轴带动主动轮转动，主动轮动从动轮转动，从动轮带动连杆转动，连杆带动风扇转动，在通过通风孔将热气送走，从而达到了散热降温的效果，防止了充电桩温度过高发生损害，增加了充电桩的使用时间。



CN 217124579 U

1.一种高效散热的高速公路充电桩,包括充电桩(1),其特征在于:所述充电桩(1)的顶部固定安装有机箱(2),所述充电桩(1)的两侧均开设有通风孔(3),所述充电桩(1)的两侧且位于通风孔(3)的下方均开设有进风口(4),所述机箱(2)的内腔固定安装有一号机座(5),所述一号机座(5)的顶部固定安装有双输出端驱动电机(6),所述双输出端驱动电机(6)两侧的输出端均通过联轴器固定安装有一号转轴(7),两个所述一号转轴(7)互相远离的一端均固定安装有一号主动轮(8),所述机箱(2)内壁的两侧且位于一号转轴(7)的上方均转动安装有连杆(9),两个所述连杆(9)的外表面且位于一号主动轮(8)的上方均固定安装有一号从动轮(10),两个所述连杆(9)相对的一端均固定安装有风扇(11)。

2.根据权利要求1所述的一种高效散热的高速公路充电桩,其特征在于:所述充电桩(1)顶部的背面固定安装有支撑板(12),所述支撑板(12)的顶部固定安装有挡雨板(13)。

3.根据权利要求2所述的一种高效散热的高速公路充电桩,其特征在于:所述支撑板(12)的左侧固定安装有旋转杆(14),所述旋转杆(14)的右端依次贯穿支撑板(12)和挡雨板(13)并延伸支撑板(12)的内部。

4.根据权利要求3所述的一种高效散热的高速公路充电桩,其特征在于:所述充电桩(1)左侧的顶部固定安装有二号机座(15),所述二号机座(15)的顶部固定安装有二号驱动电机(16)。

5.根据权利要求4所述的一种高效散热的高速公路充电桩,其特征在于:所述二号驱动电机(16)的输出端通过联轴器固定安装有二号转轴(17),所述二号转轴(17)的前端固定安装有二号主动轮(18),所述旋转杆(14)的外表面固定安装有二号从动蜗杆(19)。

6.根据权利要求5所述的一种高效散热的高速公路充电桩,其特征在于:两个所述一号主动轮(8)的顶部均和两个一号从动轮(10)的底部相啮合,所述二号主动轮(18)的顶部与二号从动蜗杆(19)的顶部相啮合。

一种高效散热的高速公路充电桩

技术领域

[0001] 本实用新型涉及充电设备技术领域，具体为一种高效散热的高速公路充电桩。

背景技术

[0002] 充电桩的功能类似于加油站里面的加油机，可以固定在地面或墙壁，安装于公共建筑和居民小区停车场或充电站内，可以根据不同的电压等级为各种型号的电动汽车充电。充电桩的输入端与交流电网直接连接，输出端都装有充电插头用于为电动汽车充电。

[0003] 现有的高速公路充电桩在进行使用时，不能有效的对充电桩进行散热，使充电桩温度过高受到损害，当下雨时，不能有效的进行挡雨，使充电桩淋到雨水从而受到伤害。

实用新型内容

[0004] (一)解决的技术问题

[0005] 针对现有技术的不足，本实用新型提供了一种高效散热的高速公路充电桩，具备可对充电桩进行散热的效果，防止了充电桩温度过高和对充电桩进行挡雨，防止其淋到雨水等优点，解决了充电桩不能有效的进行散热，使充电桩温度过高和不能有效的进行挡雨，使充电桩淋到雨水的问题。

[0006] (二)技术方案

[0007] 为解决上述技术问题，本实用新型提供如下技术方案：一种高效散热的高速公路充电桩，包括充电桩，所述充电桩的顶部固定安装有机箱，所述充电桩的两侧均开设有通风孔，所述充电桩的两侧且位于通风孔的下方均开设有进风口，所述机箱内腔固定安装有一号机座，所述一号机座的顶部固定安装有双输出端驱动电机，所述双输出端驱动电机两侧的输出端均通过联轴器固定安装有一号转轴，两个所述一号转轴互相远离的一端均固定安装有一号主动轮，所述机箱内壁的两侧且位于一号转轴的上方均转动安装有连杆，两个所述连杆的外表面且位于一号主动轮的上方均固定安装有一号从动轮，两个所述连杆相对的一端均固定安装有风扇。

[0008] 优选的，所述充电桩顶部的背面固定安装有支撑板，所述支撑板的顶部固定安装有挡雨板。

[0009] 优选的，所述支撑板的左侧固定安装有旋转杆，所述旋转杆的右端依次贯穿支撑板和挡雨板并延伸支撑板的内部。

[0010] 优选的，所述充电桩左侧的顶部固定安装有二号机座，所述二号机座的顶部固定安装有二号驱动电机。

[0011] 优选的，所述二号驱动电机的输出端通过联轴器固定安装有二号转轴，所述二号转轴的前端固定安装有二号主动轮，所述旋转杆的外表面固定安装有二号从动蜗杆。

[0012] 优选的，两个所述一号主动轮的顶部均和两个一号从动轮的底部相啮合，所述二号主动轮的顶部与二号从动蜗杆的顶部相啮合。

[0013] (三)有益效果

[0014] 与现有技术相比，本实用新型提供了一种高效散热的高速公路充电桩，具备以下有益效果：该高效散热的高速公路充电桩可通过启动双输出端驱动电机，双输出端驱动电机带动一号转轴转动，一号转轴转动带动一号主动轮转动，一号主动轮转动带动一号从动轮转动，一号从动轮转动带动连杆转动，连杆转动带动风扇转动，通过进风口对充电桩进行散热，通风孔可将热气送走，启动二号驱动电机，二号驱动电机带动二号转轴转动，二号转轴转动带动二号主动轮转动，二号主动轮转动带动二号从动蜗杆旋转，二号从动蜗杆旋转带动旋转杆转动，旋转杆带动挡雨板转动，使挡雨板挡雨。

[0015] 1、该高效散热的高速公路充电桩，通过驱动电机带动转轴转动，转轴带动主动轮转动，主动轮动从动轮转动，从动轮带动连杆转动，连杆带动风扇转动，在通过通风孔将热气送走，从而达到了散热降温的效果，防止了充电桩温度过高发生损害，增加了充电桩的使用时间。

[0016] 2、该高效散热的高速公路充电桩，通过驱动电机，驱动电机带动转轴转动，转轴带动主动轮转动，主动轮带动从动蜗杆旋转，从动蜗杆带动旋转杆转动，旋转杆带动挡雨板转动，从而达到对充电桩了挡雨的效果，防止了充电桩淋到雨水而受到损害，增加了充电桩的使用寿命。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型的外部结构主视图。

[0018] 图2为本实用新型的外部结构左视图。

[0019] 图3为本实用新型的充电桩和机箱内部结构剖视图。

[0020] 图4为本实用新型的支撑板和挡雨板分离状态外部结构主视图。

[0021] 图中：1、充电桩；2、机箱；3、通风孔；4、进风口；5、一号机座；6、双输出端驱动电机；7、一号转轴；8、一号主动轮；9、连杆；10、一号从动轮；11、风扇；12、支撑板；13、挡雨板；14、旋转杆；15、二号机座；16、二号驱动电机；17、二号转轴；18、二号主动轮；19、二号从动蜗杆。

具体实施方式

[0022] 下面将结合本实用新型实施例中的附图，对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本实用新型保护的范围。

[0023] 请参阅图1-4，一种高效散热的高速公路充电桩，包括充电桩1，充电桩 1的顶部固定安装有机箱2，充电桩1的两侧均开设有通风孔3，充电桩1的两侧且位于通风孔3的下方均开设有进风口4，机箱2内腔固定安装有一号机座5，一号机座5的顶部固定安装有双输出端驱动电机6，双输出端驱动电机 6与外部电源电性连接，双输出端驱动电机6受外部PLC编程程序控制，双输出端驱动电机6两侧的输出端均通过联轴器固定安装有一号转轴7，两个一号转轴7互相远离的一端均固定安装有一号主动轮8，机箱2内壁的两侧且位于一号转轴7的上方均转动安装有连杆9，两个连杆9的外表面且位于一号主动轮8的上方均固定安装有一号从动轮10，两个连杆9相对的一端均固定安装有风扇11，充电桩1顶部的背面固定安装有支撑板12，支撑板12的顶部固定安装有挡雨板13，支撑板12的左侧固定安装有旋转杆14，旋

转杆14的右端依次贯穿支撑板12和挡雨板13并延伸支撑板12的内部，充电桩1左侧的顶部固定安装有二号机座15，二号机座15的顶部固定安装有二号驱动电机 16，二号驱动电机16与外部电源电性连接，二号驱动电机16受外部PLC编程程序控制，二号驱动电机16可带动二号转轴正传和反转，二号驱动电机16 的输出端通过联轴器固定安装有二号转轴17，二号转轴17的前端固定安装有二号主动轮18，旋转杆14的外表面固定安装有二号从动蜗杆19，两个一号主动轮8的顶部均和两个一号从动轮10的底部相啮合，二号主动轮18的顶部与二号从动蜗杆19的顶部相啮合。

[0024] 工作原理：首先当充电桩1开始工作时，启动双输出端驱动电机6，双输出端驱动电机6带动一号转轴7转动，一号转轴7转动带动一号主动轮8转动，根据齿轮啮合原理，一号主动轮8转动带动一号从动轮10转动，一号从动轮10转动带动连杆9转动，连杆9转动带动风扇11转动，通过进风口4 对充电桩1进行散热，通风孔3可将热气送走，防止了充电桩1工作时温度过高，当天气开始下雨时，启动二号驱动电机16，二号驱动电机16带动二号转轴17转动，二号转轴17转动带动二号主动轮18转动，根据蜗轮蜗杆啮合原理，二号主动轮18转动带动二号从动蜗杆19旋转，二号从动蜗杆19旋转带动旋转杆14转动，旋转杆14带动挡雨板13转动，使挡雨板13挡雨，防止了雨水进入充电桩1中，使充电桩1损坏。

[0025] 综上所述，该高效散热的高速公路充电桩可通过启动双输出端驱动电机 6，双输出端驱动电机6带动一号转轴7转动，一号转轴7转动带动一号主动轮8转动，一号主动轮8转动带动一号从动轮10转动，一号从动轮10转动带动连杆9转动，连杆9转动带动风扇11转动，通过进风口4对充电桩1进行散热，通风孔3可将热气送走，启动二号驱动电机16，二号驱动电机16带动二号转轴17转动，二号转轴17转动带动二号主动轮18转动，二号主动轮 18转动带动二号从动蜗杆19旋转，二号从动蜗杆19旋转带动旋转杆14转动，旋转杆14带动挡雨板13转动，使挡雨板13挡雨。

[0026] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例，对于本领域的普通技术人员而言，可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型，本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

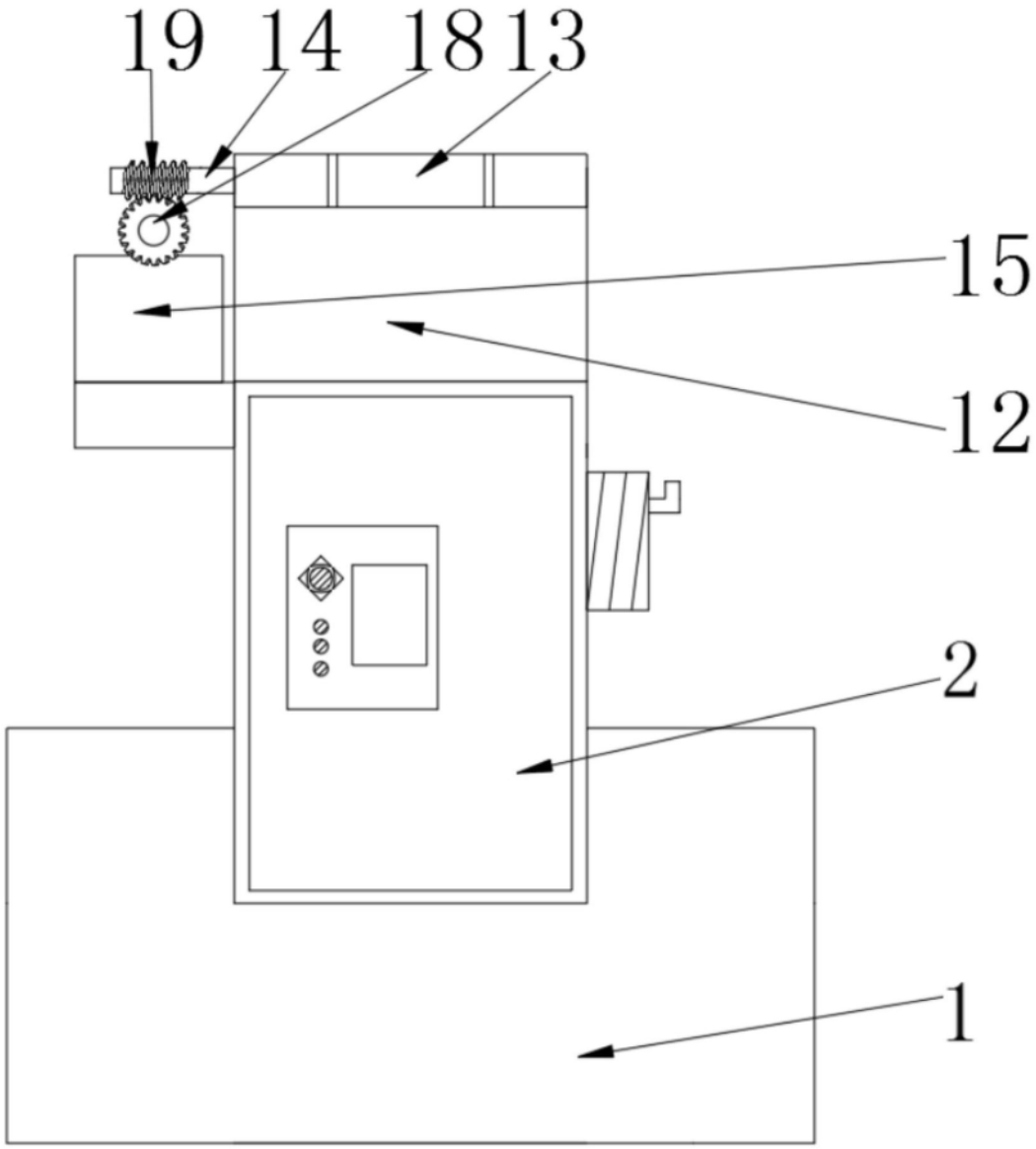


图1

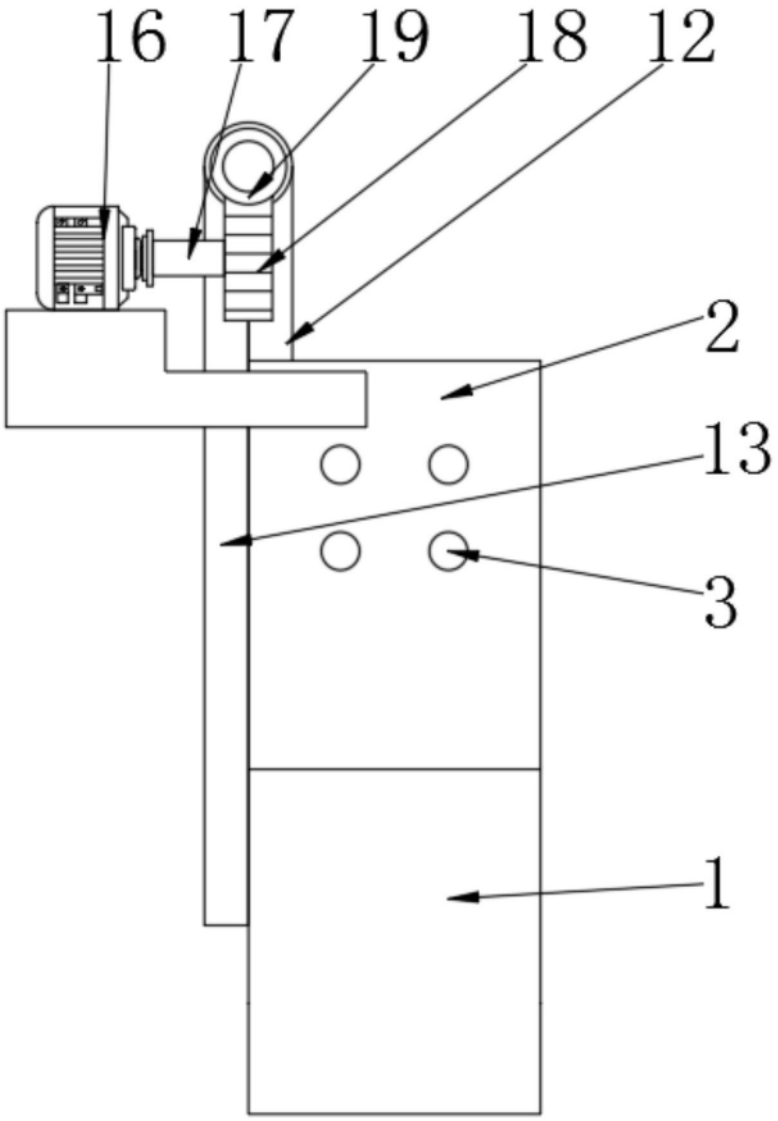


图2

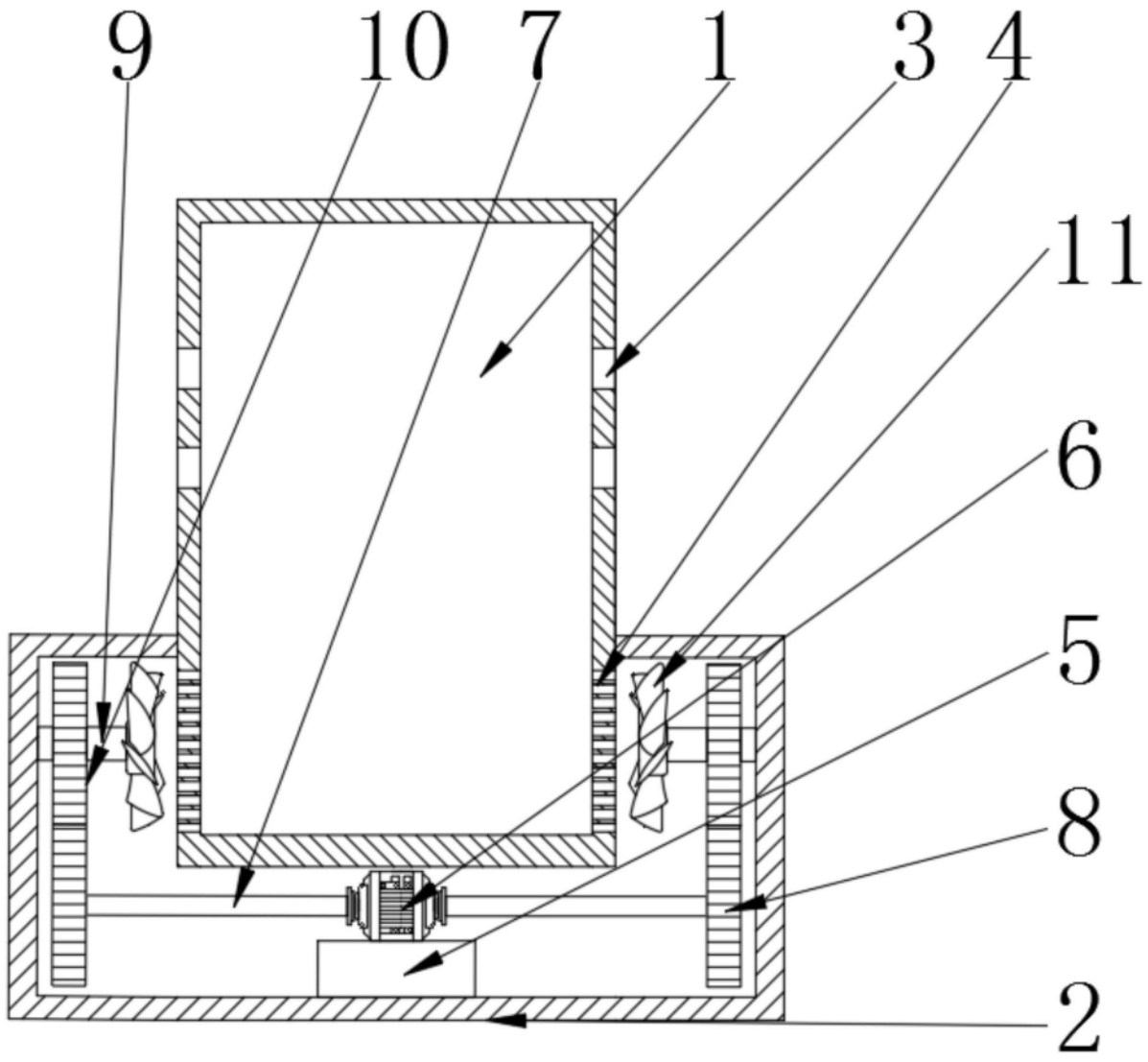


图3

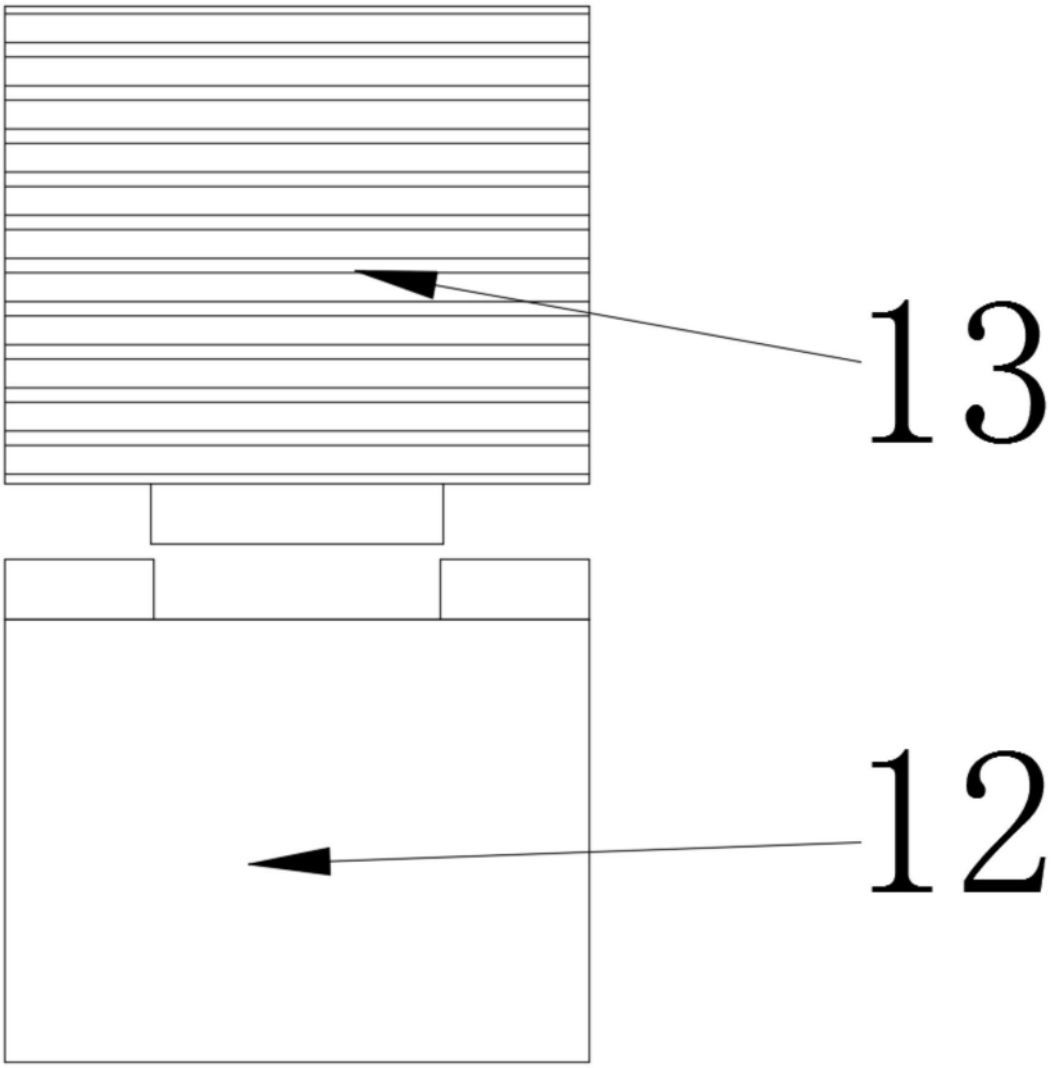


图4